

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 33 15 884 A 1

⑥ Int. Cl. 3:
H 04 M 11/06
H 04 M 3/20

⑳ Aktenzeichen: P 33 15 884.3
㉑ Anmeldetag: 2. 5. 83
㉒ Offenlegungstag: 8. 11. 84

DE 33 15 884 A 1

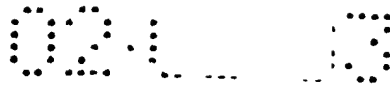
㉓ Anmelder:
Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt,
DE

㉔ Erfinder:
Voigt, Wolfgang, 6368 Bad Vilbel, DE

Verfahrenseinreichung

㉕ Verfahren und Schaltungsanordnung zum Betreiben einer zentralgesteuerten Fernmelde-, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlage

Ein Teilnehmer, welcher einen Teilnehmeranschluß wählt, welcher augenblicklich wegen einer Datenverbindung (beispielsweise Bildschirmtext) besetzt ist, erhält eine Ansage, welche denselben auf die Art des Besetztfalls aufmerksam macht. Durch eine Nachwahl von Wahlkennzeichen wird die Aussendung einer bestimmten Information durch einen in die Datenverbindung eingeschleiften Meldesatz ausgelöst, welche einen optischen Hinweis auf dem Bildschirm des rufenden Teilnehmers zur Folge hat. Löst der gerufene Teilnehmer die Datenverbindung aufgrund dieser Anzeige aus, so wird zwischen diesem und dem rufenden Teilnehmer eine Fernsprechverbindung hergestellt. Die Anzeige auf dem Bildschirm kann auch den Namen oder die Rufnummer des rufenden Teilnehmers beinhalten.



3315884

Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt am Main
Mainzer Landstrasse 128 - 146

Verfahren und Schaltungsanordnung zum Betreiben einer
zentralgesteuerten Fernmelde-, insbesondere
Fernsprechvermittlungsanlage

P a t e n t a n s p r ü c h e

- ① Verfahren zum Betreiben einer zentralgesteuerten Fern-
melde-, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlage, bei
5 welcher Teilnehmeranschlußleitungen entweder mit der
jeweiligen Teilnehmerstation und der Vermittlungsan-
lage oder mit einer Datenstation und über eine Ver-
bindungsleitung mit einer Datenzentrale (beispiels-
weise Bildschirmtextzentrale) verbindbar sind, wobei
10 ein Anrufer eines derartigen Teilnehmeranschlusses
während einer Verbindung mit der Datenzentrale das
Besetzzeichen aus der Vermittlungsanlage erhält,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rufende Teilnehmeranschluß bei einem Anruf
15 zu einem mit der Datenzentrale verbundenen Teilnehmer-
anschluß mit einer Ansageeinrichtung (ANS) verbunden
wird, welche diesem mitteilt, aus welchem Grund der
gewünschte Teilnehmeranschluß besetzt ist, daß durch
einen in die betreffende Verbindungsleitung einge-
20 schleiften Meldesatz (DMS) dem gerufenen Teilnehmer-
anschluß entsprechende Datensignale übermittelt werden,
welche an der Datenstation (DS) durch eine optische
Anzeige auf den vorliegenden Anruf hinweisen.



2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hinweis auf das Vorliegen eines Anrufs auf
dem Bildschirm der Datenstation angezeigt wird.
- 5 3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hinweis auf dem Bildschirm in einer besonderen
Zeile erfolgt.
- 10 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rufende Teilnehmeranschluß mit dem gerufenen
Teilnehmeranschluß verbunden wird, wenn innerhalb einer
15 vorgegebenen Zeit der gerufene Teilnehmeranschluß
die Datenverbindung auslöst.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß der rufende Teilnehmeranschluß das Besetztzeichen
oder eine entsprechende Ansage erhält, wenn innerhalb
der vorgegebenen Zeit der gerufene Teilnehmer weitere
Daten aus der Datenzentrale (DZ) abrufen.
- 25 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rufende Teilnehmeranschluß das Besetztzeichen
erhält, wenn bis Ablauf der vorgegebenen Zeit kein
vereinbartes Datensignal von der Datenstation (DS)
30 ausgesendet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Datenstation (DS) die Rufnummer des rufenden
35 Teilnehmers angezeigt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Datenstation (DS) der Name des rufenden
Teilnehmers angezeigt wird.

- 5 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch unterschiedliche, von der Datenstation ausge-
sendete Signale die Aussendung unterschiedlicher Ansage-
texte durch die Ansageeinrichtung (ANS) steuerbar ist.
- 10 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Anrufer durch einen Ansagetext zur Nachwahl
aufgefordert wird, und daß unterschiedliche Nachwahl-
ziffern unterschiedliche Meldungen durch den Meldesatz
(DMS) an die Datenstation (DS) ausgesendet werden.
- 15 11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rufende Teilnehmeranschluß das Besetztzeichen
erhält, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit keine
Nachwahlziffern von diesem eintreffen.
- 20 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der vorgegebene Zeitraum für den rufenden Teil-
nehmeranschluß gebührenfrei ist.
- 25 13. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens
nach den Ansprüchen 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Meldesatz (DMS) ebenso wie alle übrigen
peripheren Einrichtungen der Vermittlungsanlage mit
30 der zentralen Steuereinrichtung (ZST) verbunden ist.
14. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche
1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß der Meldesatz (DMS) bedarfsweise in die Verbindung
mit der Datenzentrale (BTZ) einschleifbar ist.
15. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß berechnigte Teilnehmeranschlüsse mit der Daten-

zentrale (BTZ) über Verbindungsleitungen (DVL) verbunden werden, welche einen individuellen Meldesatz (DMS) aufweisen.

- 5 16. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Meldesatz (DMS) eine Datensendeeinrichtung (DSE),
eine Datenempfangseinrichtung (DEM) und einen Speicher
mit einer Kapazität für die Informationen einer Bild-
10 schirmtext-Seite aufweist, wobei die Datensende- (DSE)
und die Datenempfangseinrichtung (DEM) mit dem Speicher
(SP) verbindbar sind.
- 15 17. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ansageeinrichtung (ANS) Bestandteil des Melde-
satzes (DMS) ist.
- 20 18. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Meldesatz (DMS) einen Wahlempfänger (WE) zur
Aufnahme der Nachwahl aufweist.

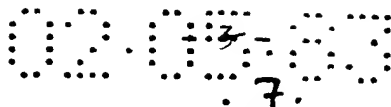
P 3815
Fs/we
19.4.83

Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt am Main
Mainzer Landstrasse 128 - 146

Verfahren und Schaltungsanordnung zum Betreiben einer
zentralgesteuerten Fernmelde-, insbesondere Fernsprech-
vermittlungsanlage

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Schaltungs-
anordnung zum Betreiben einer zentralgesteuerten Fernmelde-,
insbesondere Fernsprechvermittlungsanlage, bei welcher
Teilnehmeranschlußleitungen entweder mit der jeweiligen
5 Teilnehmerstation und der Vermittlungsanlage oder mit
einer Datenstation und über eine Verbindungsleitung mit
einer Datenzentrale (beispielsweise Bildschirmtextzentrale)
verbindbar sind, wobei ein Anrufer eines derartigen Teil-
nehmeranschlusses während einer Verbindung mit der Daten-
10 zentrale das Besetztzeichen aus der Vermittlungsanlage
erhält.

Die Teilnehmeranschlußleitung, welche jeweils eine
Fernsprechteilnehmerstation mit der Fernsprechvermittlungs-
15 anlage verbindet, kann auch zur Datenübertragung verwendet
werden, beispielsweise im Rahmen des Bildschirmtextdienstes.
Auf der Teilnehmerseite wird hierzu die Fernsprechteil-
nehmerstation von der Teilnehmeranschlußleitung abgetrennt
und letztere mit einem Modem verbunden. Auf der Vermittlungs-
20 seite wird die Teilnehmeranschlußleitung von dem Koppel-
netz der Vermittlungsanlage abgetrennt und entweder direkt
oder über ein weiteres Modem mit einer Datenvermittlungs-
anlage verbunden, über welche eine Verbindung zur Bild-
schirmtextzentrale herstellbar ist. Ist die Bildschirmtext-



5 darauf, daß der gewünschte Teilnehmeranschluß wegen einer Datenübertragung besetzt ist und daß der gewünschte Teilnehmer auf das Vorliegen eines Anrufs aufmerksam gemacht wird. Das Vorliegen des Anrufs kann beispielsweise auf dem Bildschirm der Datenstation angezeigt werden.

10 Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Hinweis auf dem Bildschirm in einer besonderen Zeile erfolgt. Dies kann beispielsweise die unterste Bildschirmzeile sein, welche für Systemmeldungen reserviert ist (Informatikfachberichte, herausgegeben von W. Brauer im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (22), Kommunikation in verteilten Systemen, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979, Seite 204).

15 Weitere Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen.

20 Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 das Blockschaltbild einer Fernsprechvermittlungsanlage und

Fig. 2 das Blockschaltbild eines Meldesatzes.

25 Bei dem in Fig. 1 gezeigten Blockschaltbild einer Fernsprechvermittlungsanlage kann es sich beispielsweise um eine solche mit analoger Durchschaltung der Sprechwege handeln. Die Anwendung der Erfindung ist jedoch nicht nur auf eine derartige Anlage sondern auch auf Anlagen mit
30 zeitmultiplexer Durchschaltung anwendbar.

35 Das Blockschaltbild der Fernsprechvermittlungsanlage enthält nur diejenigen Einrichtungen, die zum Verständnis der Erfindung unbedingt notwendig sind. Bei der Fernsprechvermittlungsanlage kann es sich übrigens um eine öffentliche Fernsprechvermittlungsanlage oder auch um eine Fernsprechnebenstellenanlage handeln. Der Aufbau und die Wirkungsweise einer Fernsprechvermittlungsanlage ist beispielsweise in der Druckschrift TN-Nachrichten, Heft 76 (1975) auf den Seiten 7 ff und Heft 79 (1978) auf den Seiten

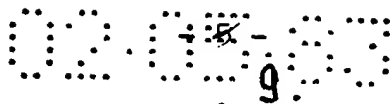
8 ff beschrieben. Bezüglich des Bildschirmtextdienstes wird noch auf die Druckschrift TN-Nachrichten Heft 85 (1982) Seite 31 bis 37 verwiesen.

- 5 Fernsprechteilnehmerstationen TA, TB sind über Teilnehmeranschlußleitungen TAL und Teilnehmeranschlußschaltungen TSA, TSB an der Koppereinrichtung KN angeschlossen. Verbindungs-
- 10 leitungen DVL sind über individuelle Leitungsschaltungen LS mit dem Koppelnetz KN verbunden. Außerdem bestehen Ver-
- bindungen zwischen der das Koppelnetz KN steuernden
- zentralen Steuereinrichtungen ZST und den Teilnehmeran-
- schlußschaltungen TS und den Leitungsschaltungen LS.

- 15 An der Teilnehmeranschlußschaltung TSA ist über die Teil-
- nehmeranschlußleitung TAL eine Umschaltteinrichtung U ange-
- geschlossen, welche eine wahlweise Verbindung der Teilnehmer-
- anschlußleitung TAL mit einer Fernsprechteilnehmerstation TA
- oder mit einem Modem M ermöglicht. An dem Modem ist eine
- 20 Datenstation DS, beispielsweise ein Fernsehgerät und eine
- Bedieneinrichtung angeschlossen. Der Teilnehmeranschluß
- ist damit zur Inanspruchnahme des Bildschirmtextdienstes
- vorbereitet.

- 25 Die Verbindungsleitungen DVL1 und DVL2 führen zu einer
- Bildschirmtextzentrale BTZ. In die Verbindungsleitung DVL
- ist ein Meldesatz DMS eingeschleift, welcher mit der
- zentralen Steuereinrichtung ZST verbunden ist. Eine
- weitere Anschlußmöglichkeit des Meldesatzes DMS ist in
- der gestrichelten Anordnung angedeutet, wobei derselbe
- 30 durch das Koppelnetz KN in eine Verbindung einschleifbar
- ist. Weiterhin ist an ^{dem} Koppelfeld KN eine Ansageeinrichtung
- ANS angeschlossen, deren Ansagetexte durch die zentrale
- Steuereinrichtung ZST auswählbar sind.

- 35 Es wird nun angenommen, daß von dem Teilnehmeranschluß TA
- eine Verbindung zu der Bildschirmtextzentrale BTZ aufge-
- baut werden soll. Durch die Umschaltteinrichtung U soll
- symbolisch angedeutet werden, daß hierzu die Teilnehmer-
- anschlußleitung TAL mit dem Modem M verbunden wird. Die
- Umschaltteinrichtung U kann entweder eine selbstständige

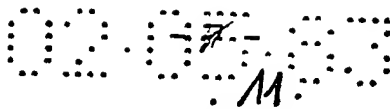


- Einrichtung sein, oder auch ein Teil der Fernsprechteilnehmerstation oder des Modems bilden. Durch die manuelle oder automatische Auslösung der Aussendung einer den Bildschirmtextdienst kennzeichnenden Rufnummer wird der
- 5 Verbindungsaufbau eingeleitet. Die Wahlkennzeichen der Rufnummer können nun entweder in der Teilnehmeranschlußschaltung TSA oder auch durch eine nicht gezeigte Wahlaufnahmeeinrichtung aufgenommen und der zentralen Steuereinrichtung ZST mitgeteilt werden, welche daraufhin eine
- 10 Verbindung zwischen einer freien Verbindungsleitung DVL und der Teilnehmeranschlußschaltung TSA innerhalb des Koppelfeldes KN auswählt und die Durchschaltung im Koppelfeld KN veranlaßt. Damit ist die Verbindung mit der Bildschirmtextzentrale BTZ aufgebaut. Durch Eingabe weiterer
- 15 Wahlkennzeichen kann nun der Bildschirmtextzentrale BTZ mitgeteilt werden, mit welchem Bildschirmtext-Anbieter verkehrt werden soll. Bei der weiteren Beschreibung wird davon ausgegangen, daß der Teilnehmeranschluß TA über die Verbindungsleitung DVL2 mit der Bildschirmtextzentrale BTZ
- 20 verbunden ist. Aus der Bildschirmtextzentrale BTZ erhält nun der Teilnehmeranschluß Informationen, die von einem Modem M moduliert über die Verbindungsleitung DVL2, das Koppelfeld KN, die Teilnehmeranschlußleitung TAL übermittelt und durch den teilnehmerseitigen Modem M demoduliert
- 25 werden. Die Informationsübertragung in der beschriebenen Richtung erfolgt blockweise, wobei ein Block jeweils die Informationen für eine sogenannte "Bildschirmtext-Seite" enthält. In der Datenstation DS werden diese Informationen in einem Bildschirmtext-Decoder eingespeichert,
- 30 welcher dieselben für die Anzeige auf dem Bildschirm entsprechend aufbereitet. Der Abruf von Informationen von dem Teilnehmeranschluß aus erfolgt in umgekehrter Richtung zur Bildschirmtextzentrale BTZ.
- 35 Erfolgt nun ein Anruf zu dem Teilnehmeranschluß TA entweder über eine nicht gezeigte Fernsprech-Verbindungsleitung oder beispielsweise von der Teilnehmerstation TB, so erhält der rufende Teilnehmer normalerweise den Besetztton zwar unabhängig davon, ob der gewünschte Teilnehmeranschluß nun wegen einer Fernsprechverbindung oder wegen

einer Bildschirmtext-Verbindung besetzt ist. Weist der gewünschte Teilnehmer eine entsprechende Berechtigung auf, d.h. nur ein Teil oder auch alle Teilnehmeranschlüsse, welche zur Inanspruchnahme des Bildschirmtext-Dienstes vor-
 5 bereitet sind, sind für das "optische Anklopfen" gemäß der Erfindung berechtigt, so wird der rufende Teilnehmeranschluß bzw. die ^{mit} dem rufenden Teilnehmer verbundene Verbindungsleitung auf Veranlassung der zentralen Steuereinrichtung ZST über das Koppelfeld KN mit einer Ansageeinrichtung ANS verbunden.
 10

Bei der Frei/Besetzt-Prüfung in der zentralen Steuereinrichtung ZST wird festgestellt, daß der gewünschte Teilnehmeranschluß aufgrund der gewählten Rufnummer mit der
 15 Bildschirmtextzentrale BTZ verbunden ist und ob der betreffende Teilnehmeranschluß eine entsprechende Berechtigung aufweist. Ist dies der Fall, so erfolgt anstelle der Verbindung mit einem Satz zur Aussendung des Besetzttons eine Verbindung mit der Ansageeinrichtung ANS.
 20

Der rufende Teilnehmer erhält eine Ansage, welche ihm mitteilt, daß der gewünschte Teilnehmer augenblicklich den Bildschirmtext-Dienst in Anspruch nimmt und falls der rufende Teilnehmer wünscht, daß der gerufene Teilnehmer
 25 auf das Vorliegen eines Anrufs aufmerksam gemacht wird, dies durch Nachwahl einer bestimmten Kennziffer zu kennzeichnen ist. Die Nachwahl wird entweder von einem an die betreffende Verbindung angeschalteten, nicht gezeigten Wahlaufnahmesatz oder auch durch eine entsprechende
 30 Wahlaufnahmeeinrichtung in der Ansageeinrichtung ANS erfolgen. Die gewählte Kennziffer gelangt in die zentrale Steuereinrichtung ZST, wo ^{rauf} diese das Einschleifen des Meldesatzes DMS (gestrichelte Darstellung) durch das Koppelfeld KN in die Verbindung mit der Bildschirmtext-
 35 zentrale BTZ ^{veranlaßt} Der Meldesatz DMS sendet auf Veranlassung der zentralen Steuereinrichtung ZST eine entsprechende Information an den Teilnehmeranschluß des gewünschten Teilnehmers, wo diese in der Datenstation DS auf dem Bildschirm eine entsprechende Anzeige auslöst. Diese Anzeige kann beispielsweise in einer besonderen,



3315884

reservierten Zeile auf dem Bildschirm erfolgen. Mit Hilfe dieser Anzeige wird der Teilnehmer auf das Vorliegen eines Anrufs aufmerksam gemacht.

- 5 Mit Beginn der Aussendung der Information aus dem Meldesatz DMS beginnt eine Zeitvorgabe abzulaufen, innerhalb deren Dauer ein entsprechendes Signal von der Datenstation DS eintreffen muß. Der gerufene Teilnehmer kann nun entweder mitteilen, daß er zurückrufen will, daraufhin erhält der rufende Teilnehmer aufgrund der Auswertung des Signals in der zentralen Steuereinrichtung ZST aus der Ansageeinrichtung ANS eine entsprechende Ansage, worauf dieser dann die Verbindung auslöst. Läuft die vorgegebene Zeit ab, ohne daß ein Signal vom gerufenen Teilnehmer im Meldesatz DMS eintrifft, dann erhält der rufende Teilnehmer eine Ansage aus der Ansageeinrichtung ANS, welche mitteilt, daß der gerufene Teilnehmer auf die Anzeige nicht reagiert. Die gleiche Ansage kommt zur Aussendung, wenn der gerufene Teilnehmer innerhalb der vorgegebenen Zeit eine neue Seite abrufen.

Anstelle weiterer Ansagen kann in diesen Fällen dem rufenen Teilnehmer auch das Besetztzeichen mitgeteilt werden.

- 25 Löst der gerufene Teilnehmer aufgrund der Anzeige auf dem Bildschirm die Verbindung mit der Bildschirmtextzentrale BTZ innerhalb der vorgegebenen Zeit aus, so wird dessen Fernsprechteilnehmerstation TA auf Veranlassung der zentralen Steuereinrichtung ZST über das Koppelfeld KN mit dem rufenden Teilnehmer verbunden, so daß zwischen beiden eine normale Fernsprechverbindung besteht.

- 30 Durch unterschiedliche Kennziffern, welche vom rufenden Teilnehmer eingegeben werden, können im Meldesatz DMS unterschiedliche Anzeigeeinformationen für den gerufenen Teilnehmer ausgelöst werden.

Wie bereits erwähnt, wird der rufende Teilnehmer zur Ein-

15

35

Aus steuerungstechnischen Gründen kann die Ansageeinrichtung ANS und die nicht gezeigte Wahlaufnahmeeinrichtung ebenfalls Bestandteil des Meldesatzes DMS sein. Nähere Einzelheiten über den Aufbau des Meldesatzes DMS werden

sprechenden Informationen an den Teilnehmeranschluß,
gleichzeitig ist die Datenempfangseinrichtung DEM mit der
Verbindungsleitung DVL verbunden, damit bei Auftreten eines
Datenblocks während der Aussendung der Information an den
5 gerufenen Teilnehmer derselbe in dem Speicher SP zwischen-
gespeichert werden kann. Auf diese Weise wird eine
Verstümmelung der Übertragung von Informationen von der
Bildschirmtextzentrale BTZ zum Teilnehmeranschluß während
der Aussendung des Hinweises auf das Vorliegen eines
10 Anrufs vermieden. Nach Aussendung der Information an den
gerufenen Teilnehmeranschluß wird anschließend der Inhalt
des Speichers SP, d.h. der aufgenommene Datenblock durch
die Datensendeeinrichtung DES zum gerufenen Teilnehmer-
anschluß gesendet.

15 Nach Aussendung der Information über den wartenden Anruf
an den gerufenen Teilnehmer, wird der Schalter S3 ge-
schlossen und damit die Datenempfangseinrichtung DEM
angeschlossen. Vom Teilnehmeranschluß eintreffende
20 Signale werden von derselben aufgenommen und an die
Steuereinrichtung ST weitergegeben, wo diese zur Auswahl
von Ansagetexten für die Ansageeinrichtung ANS dienen.
Die Auslösung der Verbindung mit der Bildschirmtext-
zentrale wird entweder in dem Leitungssatz LS der be-
25 treffenden Verbindungsleitung DVL oder auch im Melde-
satz DMS erkannt und an die zentrale Steuereinrichtung ZST
weitergegeben, welche die Auftrennung der Verbindung im
Koppelfeld KN veranlaßt.

30 Neben einem Hinweis auf dem Bildschirm auf das Vorliegen
eines Anrufs ist auch die Anzeige der Rufnummer oder des
Namens des Anrufers denkbar.

P 3815
Fs/we
19.4.83

